

**STEELMATE®**  
*Automotive*

TP-81E

## Padangų slėgio kontrolės sistema sunkvežimiams



Naudojimo instrukcija

## Naudojimo instrukcija

Atsakomybės atsisakymas-----	1
Apie šį gaminį -----	2
Pagrindinės ypatybės -----	2
Techniniai duomenys -----	2
Apie ekraną trumpai -----	3
Funkcijų nustatymas-----	4
Dienos/nakties veikseną -----	7
Ekrano įjungimas (išjungimas) -----	7
Padangų būklės duomenų užklausa -----	7
Jutiklių programavimas-----	8
Kaip sistema veikia -----	8

## Montavimo instrukcija

Komplekto sudėtis -----	12
Kartotuvo montavimas-----	13
Veikimo patikrinimas įrengus -----	13
Jutiklio montavimas -----	14
Jutiklio baterijos pakeitimas -----	15
Nesklandumų šalinimo gidas-----	16

# Padangų slėgio kontrolės sistema

Naudojimo instrukcija

1. Padangų slėgio kontrolės sistema (TPMS) skirta stebėti padangų būklės nukrypimus nuo normos. Vairuotojui tenka atsakomybė už periodinę padangų priežiūrą.
2. Gavęs įspėjamąjį signalą iš prietaiso, vairuotojas turi reaguoti nedelsdamas.
3. „Steelmate“ nesuteikia garantijos ir nepriima atsakomybės už jutiklių praradimą.
4. Visi šio prietaiso jutikliai gamykloje individualiai užprogramuojami kiekvienai padangai.
5. Sukeitus vietomis padangas, jutiklius būtina perkelti į atitinkamas padangas.
6. Šios sistemos nerekomenduojama naudoti elektromobiliuose.
7. Jutiklių baterijų veikimo laikas priklauso nuo nuvažiuoto atstumo.
8. TPMS yra belaidis radijo bangomis veikiantis gaminys, todėl stiprių trikdžių sąlygomis jis gali nepriimti jutiklių signalų.
9. Ši sistema yra skirta tik automobiliams su 12 V arba 24 V nuolatinės srovės elektros sistema.
10. Šį prietaisą turėtų įrengti kvalifikuotas meistras.

## Apie šį gaminį

Padangų slėgio kontrolės sistema (TPMS) – tai elektroninė sistema, skirta matuoti ir realiu laiku atvaizduoti automobilio padangų slėgį bei temperatūrą. Padangų būklei nukrypęs nuo normos, sistema signalizuoja apie tai vizualiniu ir akustiniu signalais. Kad sumažėtų sistemos montavimo kaštai ir sutrumpėtų prastovos laikas dėl jutiklių keitimo, išorinius jutiklius gali sumontuoti pats vartotojas.

Dėl universalios konstrukcijos šią sistemą galima užprogramuoti 4-22 padangoms, naudojamoms įvairiuose krovininiuose automobiliuose.

## Pagrindinės ypatybės

- Padangų slėgio kontrolės sistema komerciniam transportui
- Tinka automobiliams su 12–24 V akumulatoriumi
- Tinka 4-22 padangoms
- Ekranas įrengiamas ant prietaisų lentos arba priekinio stiklo
- Ekrane įdiegtas jutiklių programatorius lengvam suporavimui
- Ekranas yra su įkraunamąja baterija
- Savidiagnostika įjungus maitinimą ir automatinis naujausių duomenų atnaujinimas
- Padangų būklės stebėseną realiu laiku

## Techniniai duomenys

### Jutiklis:

Darbinis dažnis:	433,92 ±0,05 MHz
Darbinė įtampa:	2,0~3,3 V
Darbinė temperatūra:	-40~+105°C
Oro drėgnumas:	0%~100%
Padangų slėgio diapazonas:	0~12 bar
Slėgio matavimo tikslumas:	±0,2 bar
Temperatūros matavimo tikslumas:	±3°C

### Ekranas:

Darbinis dažnis:	433,92 ±0,05 MHz
Darbinė įtampa:	9~27 V
Darbinė temperatūra:	-20~+70°C

### Kartotuvai:

Darbinis dažnis:	433,92 ±0,05 MHz
Darbinė įtampa:	9~27 V
Darbinė temperatūra:	-40~+70°C

### Numatytosios vertės:

Aukštas slėgis:	10 bar
Žemas slėgis:	6 bar
Aukšta temperatūra:	70°C

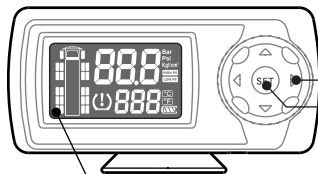
### Verčių reguliavimo ribos:

Aukšto slėgio vertė:	10~12 bar
Žemo slėgio vertė:	1~6 bar
Aukštos temperatūros vertė:	50~90°C

### Oro slėgio matavimo vienetai

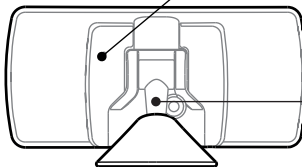
1 bar = 14,5 psi = 100 kPa = 1,02 kgf/cm<sup>2</sup>

## Apie ekraną trumpai



Reguliavimo mygtukas  
Nustatymo mygtukas

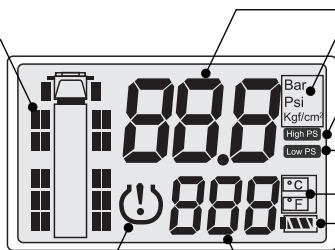
Indikacijos skydelis



Zumeris

Rutulinis šarnyras

Padangos pozicija



Slėgio rodmuo

Slėgio matavimo vienetai

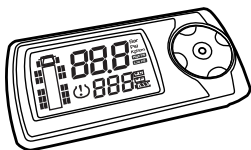
Įspėjimas apie aukštą slėgį

Įspėjimas apie žemą slėgį  
Temperatūros matavimo vienetai

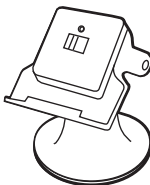
Baterijos būklės indikatorius

Įspėjamasis indikatorius

Temperatūros rodmuo



Ekranas

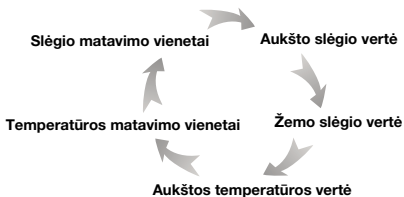


Laikiklis su krovikliu

※ Paveikslėliai yra tik orientaciniai.

## Funkcijų nustatymas

Įjungę automobilio degimą, 5 kartus paspauskite mygtuką SET. Ekranas vien kartą „pypteli“ ir persijungia į nustatymo veikseną. Spausdami mygtuką „◀“ arba „▶“, pasirinkite atitinkamą nuostatą.



Spausdami mygtuką „▼“ arba „▲“, pakeiskite nuostatą. Nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET.

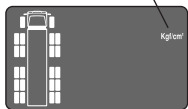
**Pastaba.** Nustatymo veiksenoje per 1 minutę neatlikus jokio veiksmo, sistema automatiškai persijungia iš nustatymo veiksenos į įprastinę matavimo veikseną.

### Slėgio matavimo vienetų nustatymas

Nustatymo veiksenoje slėgio matavimo vienetų nustatymui blykčioja ženklelis „Bar“/„Psi“/„Kgf/cm<sup>2</sup>“.

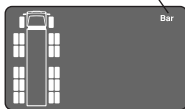
Spausdami mygtuką „▼“ arba „▲“, pasirinkite atitinkamus slėgio matavimo vienetus, o po to, paspausdami mygtuką SET, išsaugokite nuostatą ir persikelkite prie sekančios nuostatos. Arba nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET.

Blykčioja „Kgf/cm<sup>2</sup>“

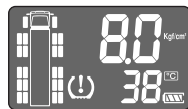


Nustatymo veiksenoje

Blykčioja „Bar“



Spausdami „▼“, „▲“, pasirinkite slėgio matavimo vienetus

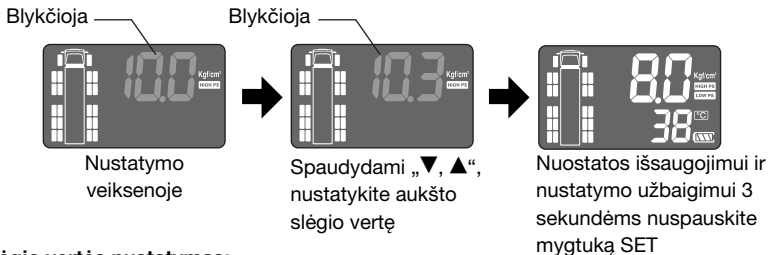


Nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET

### Aukšto slėgio vertės nustatymas:

Nustatymo veiksenoje blykčioja aukšto slėgio vertės nuostata. Spausdami mygtuką „▼“ arba „▲“, nustatykite aukšto slėgio vertę, o po to, paspausdami mygtuką SET, išsaugokite nuostatą ir persikelkite prie sekančios nuostatos. Arba nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET.

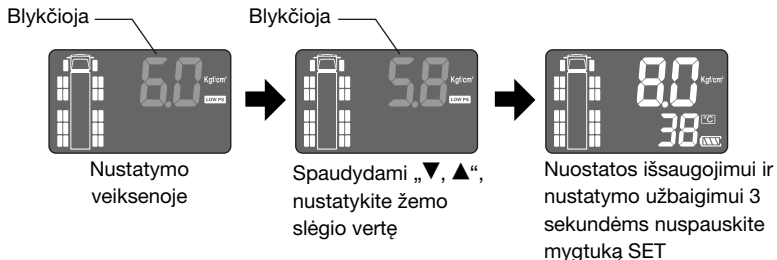
Nustatymo ribos: 10–12 bar



### Žemo slėgio vertės nustatymas:

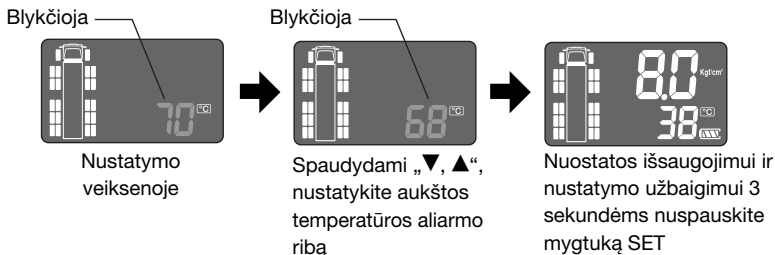
Nustatymo veiksenoje blykčioja žemo slėgio vertės nuostata. Spausdami mygtuką „▼“ arba „▲“, nustatykite žemo slėgio vertę, o po to, paspausdami mygtuką SET, išsaugokite nuostatą ir persikelkite prie sekančios nuostatos. Arba nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET.

Nustatymo ribos: 1,0–6,0 bar



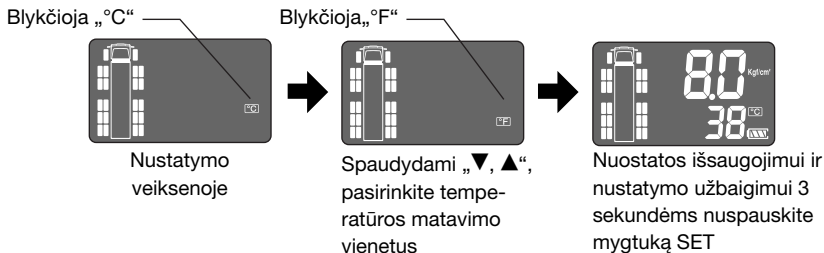
### Aukštos temperatūros vertės nustatymas:

Nustatymo veiksenoje ekrane rodomi temperatūros matavimo vienetai ir blykčioja temperatūros rodmuo aukštos temperatūros vertės nustatymui. Spausdami mygtuką „▼“ arba „▲“, nustatykite temperatūros vertę, o po to, paspausdami mygtuką SET, išsaugokite nuostatą ir persikelkite prie sekancios nuostatos. Arba nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET. Nustatymo ribos: 50–90°C



### Temperatūros matavimo vienetų nustatymas:

Nustatymo veiksenoje temperatūros matavimo vienetų nustatymui blykčioja ženklelis „°F/“, „°C“. Spausdami mygtuką „▼“ arba „▲“, pasirinkite temperatūros matavimo vienetus (Kelvino arba Celsijaus laipsnius), o po to, paspausdami mygtuką SET, išsaugokite nuostatą ir persikelkite prie sekancios nuostatos. Arba nuostatos išsaugojimui ir nustatymo užbaigimui 3 sekundėms nuspauskite mygtuką SET.





3 sekundes palaikydami nuspaustą mygtuką „◀“, ekrane pasirinkite dienos/nakties veikseną.

### Dienos veiksenoje:

Ekrano foninis apšvietimas visą laiką būna įjungtas.

### Nakties veiksenoje:

1. Įjungus automobilio degimą, įsijungia ekrano foninis apšvietimas. Paeiliui vieną kartą atvaizdavo visų padangų slėgio ir temperatūros rodmenis, ekrano foninis apšvietimas išsijungia. (Foninio apšvietimo įsijungimo trukmė yra mažiausiai 30 sekundžių.)
2. Esant aliarmo signalui dėl padangų būklės nukrypimo nuo normos, ekrano foninis apšvietimas būna visą laiką įjungtas.
3. Senkant baterijai arba esant klaidingam aliarmui, foninis apšvietimas įsijungia 10-čiai sekundžių.
4. Paspaudus bet kurį ekrano mygtuką, foninis apšvietimas įsijungia 10-čiai sekundžių.

## Ekraną įjungimas (išjungimas)

Nuimkite ekraną nuo laikiklio ir nuspauskite bei 5 sekundes palaikykite nuspaustą mygtuką „▲“. Ekranas po vieno pyptelėjimo išsijungia. Nuspaudus ir 5 sekundes palaikius nuspaustą mygtuką „▲“, ekranas vėl po vieno pyptelėjimo išsijungia. (Arba, uždėjęs ekraną ant laikiklio, ekranas taip pat išsijungia.)

### Įkrovimo veiksenoje

(Ekranas yra prijungtas prie laikiklio.)

Spaudydami mygtukus „◀, ▶“, pasirinkite kairiąsias arba dešiniąsias padangas.

Spaudydami mygtukus „▼, ▲“, pasirinkite priekines arba galines padangas.

Ekranе rodomi pasirinktųjų padangų būklės rodmenys. Vienąsyk paspaudus mygtuką SET, ekrane lieka esamasis vaizdas ir visą laiką rodomi duomenys apie esamosios padangos būklę. Tankiai blykčioja atitinkamos padangos ženklelis „■“. Darsyk paspaudus mygtuką SET, ekrane informacija apie padangų būklę vėl rodoma kaip įprastai. (Jei yra aktyvus aliarmas apie bet kokį padangų būklės nukrypimą nuo normos, ši operacija neveikia.)

### Portatyvinėje veiksenoje

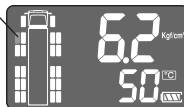
(Ekranas yra nuimtas nuo laikiklio.)

Spaudydami mygtukus „◀, ▶“, pasirinkite kairiąsias arba dešiniąsias padangas.

Spaudydami mygtukus „▼, ▲“, pasirinkite priekines arba galines padangas.

Retai blykčioja atitinkamos padangos ženklelis „■“.

Blykčioja



**Pastaba:** Šioje veiksenoje padangų būklės duomenys nėra rodomi paeiliui.

## Jutiklių programavimas

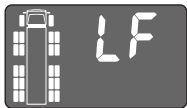
### Jutiklius galima užprogramuoti tiesiog iš ekrano.

- 1) Nuimkite ekraną nuo laikiklio.
- 2) Spaudydami mygtukus „◀“, „▶“, „▼“, „▲“, pasirinkite programuotiną padangą. Blykčioja atitinkamos padangos ženklelis „■“.

Blykčioja



- 3) Padėkite ekraną netoli jutiklio (atstumas turi būti 10–30 cm), o po to nuspauskite ir ilgiau nei 2 sekundes palaikykite nuspaustą mygtuką SET; ekrane atsiranda ženklelis „LF“, informuojantis apie programavimo pradžią.



- 4) Po 1–2 sekundžių apie sėkmingai pavykusį programavimą informuoja du pyptelėjimai (jei programavimas nepavyksta per 6–8 sekundes, ekranas informuoja apie tai trumpu pyptelėjimu). Nustoja blykčioti užprogramuotosios padangos ženklelis „■“; ekrane rodomas atitinkamos padangos slėgis ir temperatūra.
- 5) Pakartokite žingsnius 2–4 su kitais jutikliais.
- 6) Sėkmingai užprogramavę visus jutiklius, vėl prijunkite ekraną prie laikiklio.

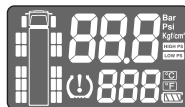
### Pastabos:

1. Visi šio prietaiso jutikliai gamykloje būna individualiai užprogramuoti kiekvienai padangai. Visus lipdukais paženklintus jutiklius sumontavus ant atitinkamų padangų, jutiklių daugiau programuoti nereikia.
2. Programavimo metu ekranas turi būti padėtas kuo arčiau jutiklio. Pasirūpinkite, kad 30 cm atstumu nebūtų kitų jutiklių.
3. Vienas jutiklis gali būti užprogramuojamas vienai padangai. Jei jutiklis užprogramuojamas klaidingai padangos pozicijai, reikia prijungti ekraną prie laikiklio, atlikti atstatą, o po to iš naujo užprogramuoti jutiklį.

## Kaip sistema veikia

### Ekranos savidiagnostikos funkcija

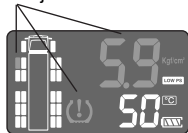
Ijungus automobilio degimą, ekranas įsijungia su įjungtu apšvietimu ir yra atliekama savidiagnostika. Patikrinami visi ženkleliai ir simboliai, o po to sistema persijungia į parengties būseną. Ekrane paeiliui atvaizduojama informacija apie kiekvieną užprogramuotą funkciją (po 4 sekundes kiekvienai padangai)



### 1) Įspėjimas apie aukštą/žemą slėgį padangoje

Kai slėgis padangoje peržengia aukšto slėgio ribą arba nukrenta žemiau žemo slėgio ribos, ir/arba iš padangos sparčiai išeina oras, ekrane ima blykčioti atitinkamos padangos ženklelis „■“, padangos slėgio rodmuo ir aliarmo ženklelis „🚗“ . Ekranas skleidžia įspėjamąjį signalą „pypt-pypt-pypt“ (kas 5 sekundes) ir jame lieka aliarmą sukėlusios padangos indikacija. Aliarmo nutildymui paspauskite bet kurį mygtuką. Po to ekranas įspėjamąjį signalą „pypt-pypt-pypt“ ima skleisti kas 1 minutę. Jei yra nukrypimų nuo normos daugiau nei vienoje padangoje, ekrane paeiliui rodoma informacija apie kiekvieną padangą (po 4 sekundes).

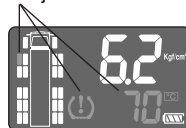
Blykčioja



### 2) Įspėjimas apie aukštą temperatūrą

Kai padangos temperatūra peržengia aukštos temperatūros ribą, ekrane ima blykčioti atitinkamos padangos ženklelis „■“, padangos temperatūros rodmuo ir aliarmo ženklelis „🚗“ . Ekranas skleidžia įspėjamąjį signalą „pypt-pypt-pypt“ (kas 1 minutę) ir jame lieka aliarmą sukėlusios padangos indikacija. Jei yra nukrypimų nuo normos daugiau nei vienoje padangoje, ekrane paeiliui rodoma informacija apie kiekvieną padangą (po 4 sekundes).

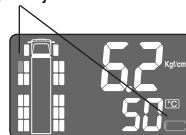
Blykčioja



### 3) Įspėjimas apie išsekusią jutiklio bateriją

Kai išsenka jutiklio baterija, ekrane ima blykčioti atitinkamos padangos ženklelis „■“ ir baterijos būklės ženklelis „🔋“, sistema supypčioja 5 kartus, dusyk pakartoja akustinį signalą, o po to nutyla. Po to, kol vėl nėra įjungiamas automobilio degimas ir atliekama saviagnostika, sistema nebesignalizuoja apie išsekusią bateriją (kai išsenka kelių padangų jutiklių baterijos, sistema signalizuoja apie tai tuo pat metu).

Blykčioja



#### 4) Jutiklio triktis

Jei per 30 minučių iš kurio nors jutiklio nėra gaunama informacija apie padangos būklę, traktuojama, kad įvyko toje padangoje sumontuoto jutiklio triktis. Blykčioja atitinkamos padangos ženklelis „■“; ekrane rodomas ženklelis „FF“. Nuskambėjus 5 pyptelėjimams, padangos ženklelis „■“ išnyksta. Sistema nustoja signalizuoti apie jutiklio triktį ir atnaujina ciklišką informacijos apie kitų padangų būklę atvaizdavimą ekrane. Informacija apie padangos, kurioje sumontuotas blogai veikiantis jutiklis, būklę nebėra rodoma, kol vėl nėra įjungiamas automobilio degimas ir atliekama savidiagnostika. Jei sistema jutiklio triktį konkrečioje padangoje identifikuoja ir po 10-ojo degimo įjungimo paeiliui, kitą kartą įjungus automobilio degimą sistema nebesignalizuoja apie to jutiklio triktį.

#### Pastabos:

- Jei tuo pat metu yra aktyvūs keli aliarmai dėl padangų būklės (aukštas slėgis, žemas slėgis, aukšta temperatūra, iš padangos sparčiai išeina oras), sistema suteikia prioritetą signalizavimui apie netinkamą slėgį padangoje (sparčiai išeinantį orą).
- Įjungus automobilio degimą (kai ekranas yra prijungtas prie laikiklio), ekrane tuo pat metu 3–6 sekundes blykčioja visi blogos būklės padangų ženkleliai „■“. Po to ekrane lieka rodomas padangos, apie kurios netinkamą slėgį arba sparčiai išeinantį orą signalizuojama.

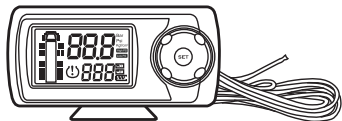
Sistema 3 kartus supypčioja kas 5 sekundes. Paspaudus mygtuką SET, sistema 3 kartus supypčioja kas 1 minutę, o po to cikliškai atvaizduoja informaciją apie blogos būklės padangas.

- Jei nėra aktyvaus aliarmo dėl padangų slėgio, įjungus automobilio degimą (kai ekranas yra prijungtas prie laikiklio), ekrane nebūna užfiksuojama informacija apie jokios padangos būklę.

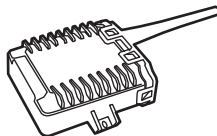
# **Padangų slėgio kontrolės sistema**

Montavimo instrukcija

## Komplekto sudėtis



Ekranas



Kartotuvas



Jutiklis



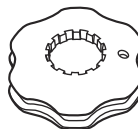
Poveržlė



Veržlė



Nuo dulkių saugantis gaubtelis



Jutiklių įrankis



Veržliaraktis



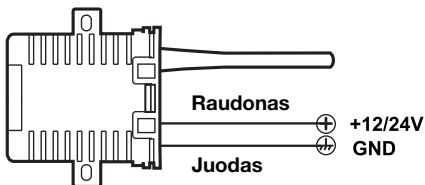
Laidų sąvarža



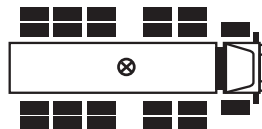
Naudojimo instrukcija

※ Paveikslėliai yra tik orientaciniai.

## Kartotuvo montavimas



Kartotuvas

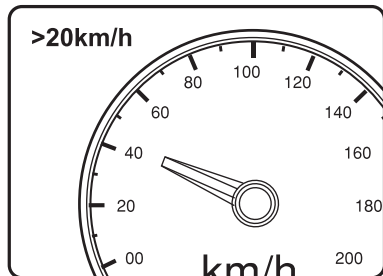


### Pastabos:

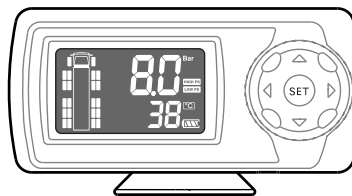
1. Kartotuvas turi būti montuojamas viduryje tarp VISŲ padangų.
2. Nemontuokite kartotuvo puspriekabės priekyje.
3. Kartotuvas turi būti pritvirtinamas varžtu arba laidų sąvarža.
4. Kad sumažėtų trikdžių įtaka, patraukite anteną toliau nuo metalinių dalių.

## Veikimo patikrinimas įrengus

Automobilio greičiui viršijus 20 km/h, ekrane realiu laiku automatiškai rodomi duomenys apie padangų būklę.

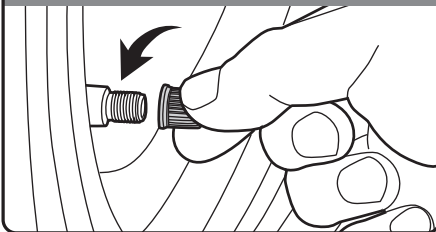


Sistemos įrengimas būna užbaigtas, kai yra gautami ir atvaizduojami duomenys apie visų padangų būklę.

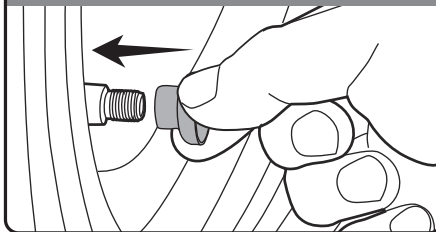


## Jutiklio montavimas

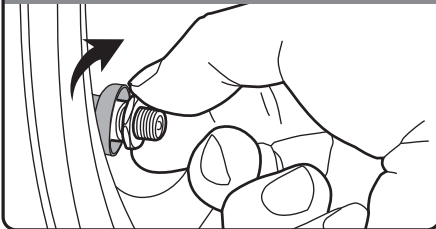
1. Atsukite ventilio gaubtelį.



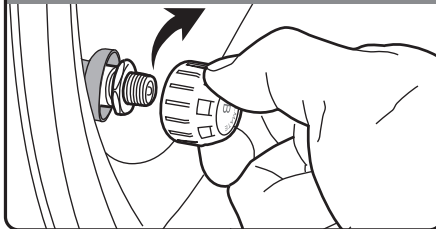
2. Ant ventilio užmaukite nuo dulkių saugantį gaubtelį.



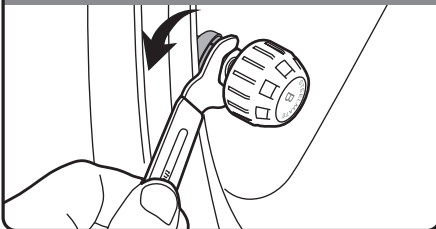
3. Užsukite veržlę.



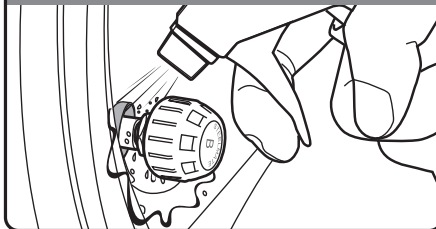
4. Užsukite jutiklį.



5. Veržliarakčiu priveržkite veržlę prie jutiklio.



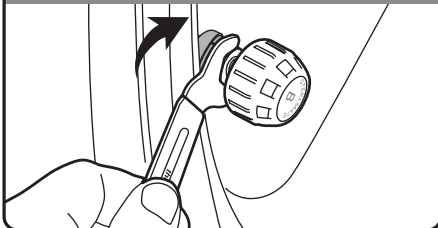
6. Apipurkšdami muilinu vandeniu, patikrinkite, ar neina oras.



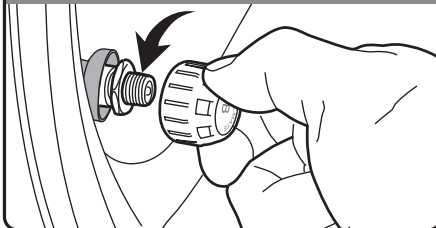


## Jutiklio baterijos pakeitimas

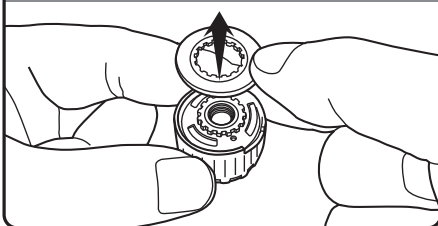
1. Atlaisvinkite veržlę.



2. Atsukite jutiklį.



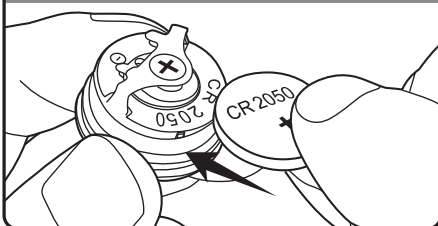
3. Nuimkite poveržlę.



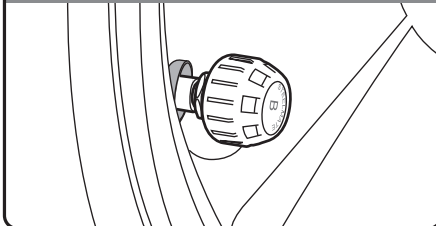
4. Naudodamiesi jutiklių įrankiu, atsukite jutiklio dangtelį.



5. Pakeiskite bateriją.



6. Atlikite aukščiau aprašytą „jutiklio montavimo“ procedūrą.



### **1. Sumontavus jutiklį, iš padangos eina oras.**

Ne visi padangų ventiliai atitinka standartą; kreipkitės į serviso dirbtuves.

### **2. Įrengus sistemą, ekrane nėra rodomi duomenys apie padangų būklę.**

Pasirūpinkite įjungti automobilio degimą.

### **3. Jutiklis buvo pamestas.**

Įsigykite naują jutiklį.

### **4. Išseko jutiklio baterija.**

Įdėkite naują CR2050 bateriją.

### **5. Padangos sukeičiamos vietomis.**

Perprogramuokite atitinkamų padangų jutiklius.



# *Think safety think Steelmate*



©Steelmate Co., Ltd. Visos teisės saugomos.  
Kompanija pasilieka teisę keisti gaminio išvaizdą ir techninius duomenis.  
Prekės ženklas, patentas ir intelektinės nuosavybės teisės priklauso kompanijai „Steelmate Co., Ltd.“.



PPI0212R/A